

MT1



【取扱説明書】

【第2.22版】

2000年11月21日

株式会社ダイナックス

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7 TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO, JAPAN 183-0055 FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA, JAPAN 558-0041 FAX:06-6606-5160

－目次－

【1：MT1の概要】	1
【2：MT1の仕様及びOEM対応】	1
【2－1：標準仕様】	1
【2－2：OEM対応】	1
【3：MT1 RS232Cケーブルの信号】	2
【3－1：接続仕様例】	2
【3－2：MT1の非常停止信号の取扱い】	3
【3－3：MT1の通信パラメータ】	3
【4：MT1のキー、LEDの配置とキーコード】	4
【5：MT1の表示】	5
【付録：MT1LCDキャラクターコード表】	6
【MT1 型式】	7

【変更履歴】	
11月21日	型式変更

この取扱説明書に記載されている内容は、製品改良のため予告なく変更する場合があります。

【1：MT1の概要】

MT1 は、小型軽量の使いやすさを重視した本格派ロボットターミナルです。プッシュロック式非常停止ボタン及びオプションのデッドマンキーを採用する事により安全性重視のロボット・自動機械等のオペレーションコンソール用に最適設計されています。ケーブル長も2m、5mを標準としており、手軽な持ち易い形状と併せて取り扱い易さは極めて優れています。

オリジナル設計・制作された**MT1** は、OEMについても積極的に対応しており、専用コンソールを低価格にてご提供致しております。キーボードシートの変更は勿論、ケースカラーの変更、入力電源電圧の変更、導電塗装、マグネットラバーの装着、通信プロトコルの変更等の対応が可能であり、ユーザの専用コンソールを手軽に実現させる事ができます。

【2：MT1の仕様及びOEM対応】

【2-1：標準仕様】

☆キースイッチ

メカニカル・キースイッチを実装（5×8＋4キー）
マイクロスイッチ構造により軽快なキータッチを実現

☆表示

4行×20桁LCD表示

☆非常停止スイッチ

プッシュロック式きのこ型スイッチを実装
工業用ロボットターミナルとして使用可能

☆インターフェース

RS232C による通信。

最高 **19,200bps**

☆電源及び容量

DC 5V : 220mA max

DC 12V（発注時指定）：210mA max

DC 24V（オプション）：60mA max

☆使用周囲温度

0℃～40℃

☆寸法・重量

200×87×25.5（mm）

290（g）

操作性の良い小型・軽量ターミナルを実現

☆形状

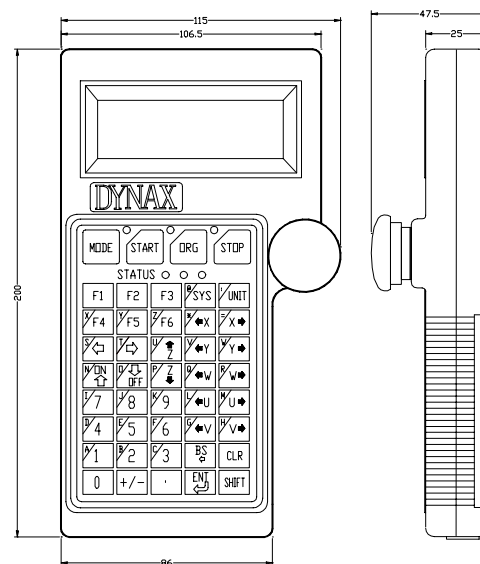
取り扱い易い形状

フィット感を重視したグリップ

【2-2：OEM対応】

ローコストに専用コンソールを実現することが出来ます。

- ・キーボードシートの変更。
- ・ユーザ専用オリジナルシールへの変更。
- ・入力電源電圧の変更。
- ・通信プロトコルの変更。
- ・ケースカラーの変更。
- ・ケーブル仕様（ケーブル長、使用コネクタ、接続形式等）の変更。
- ・デッドマンキー
- ・マグネットラバー
- ・導電塗装
- ・非常停止スイッチガード



【3：MT1 RS232Cケーブルの信号】

【3-1：接続仕様例】

標準的な接続は、下記の3種類があります。

図1は簡易的な接続例で、**Fics-CPU** との接続を示します。この例では、非常停止信号はDTR信号として出力します。ケーブルが接続されていないときは**Fics-CPU** には非常停止信号が入力されません。

※**Fics-CPU** は、弊社位置決めコントローラの商標です。

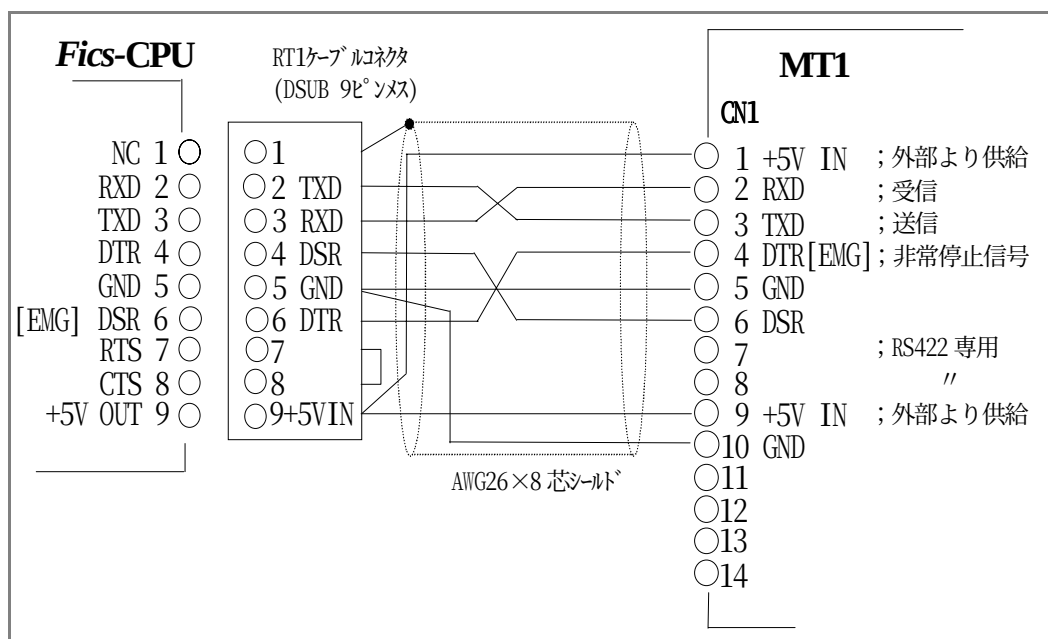
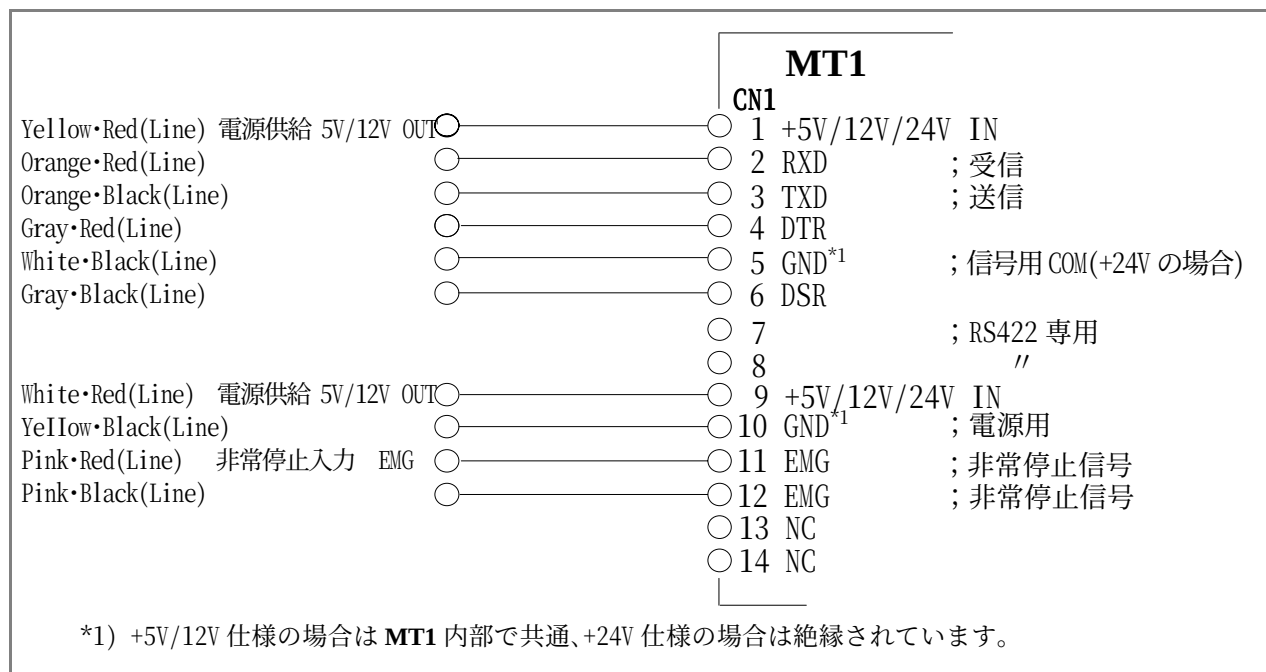


図1：標準コネクタ、**RS232C**、非常停止DTR出力型

図2では、非常停止信号はデジタル信号として出力します。



*1) +5V/12V 仕様の場合は **MT1** 内部で共通、+24V 仕様の場合は絶縁されています。

図2：ケーブル直出、**RS232C**、非常停止スイッチ直結型

【3-2：MT1の非常停止信号の取扱い】

MT1の非常停止信号は直結型の場合、非常停止スイッチのON/OFFにハード的に1対1対応しています。すなわち、MT1のCPUソフトを介しておりません。

【3-3：MT1の通信パラメータ】

MT1の通信パラメータは下記の操作により設定変更出来ます。

SHIFT + **CLR** + **MODE** の同時押しにより設定画面（1）になります。

```
== MT1 V2.22 ==  
<F1> <F2> <F3> <CLR>  
NEXT CHNG SAVE QUIT  
BAUD RATE = 9600
```

この時通信は行いません。

<F1><F2><F3><CLR>*を操作することによりパラメータ値の変更が出来ます。

<F1>*の選択により下記に示される設定画面の(1)～(5)に切り換えられます。

- | | | | |
|-----|------------------|----------|--|
| (1) | BAUD RATE = 9600 | ボーレート | ; 300/600/1200/2400/4800/ 9600 /19200 |
| (2) | DATA BITS = 8 | データ長 | ; 8 /7 |
| (3) | PARITY = NONE | パリティ | ; NONE /EVEN/ODD |
| (4) | STOP BITS = 1 | ストップビット長 | ; 1 /2 |
| (5) | KEY BREAK = CODE | キーブレイク | ; NONE/ZERO/ CODE |

※太字は初期値を表します。

<F2>*により各パラメータ値を選択します。

<F3>*は設定パラメータの更新に使用し、下記の画面に変わります。

<CLR>*により設定画面を終了します。

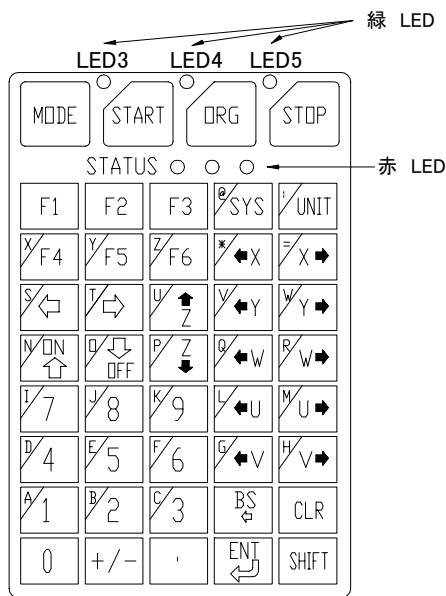
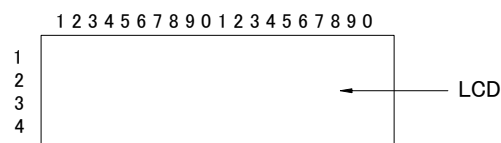
```
<F1> <F2> <F3> <CLR>  
YES No  
ARE YOU SURE ?
```

更新パラメータの指定

YES ; 更新する
No ; 更新しない

【4：MT1のキー、LEDの配置とキーコード】

MT1のキー、LEDの配置は下図の（1）1軸タイプ、（2）多軸タイプの通りです。
MT1の《キーコード》は、キー配置上の右下方に示しています。
LCD表示は、20文字×4行です。



【5：MT1の表示】

MT1のLCD画面には受信したASCII文字がカーソル位置に表示されます。1文字受信して表示される度にカーソルは左から右に移動します。カーソルが行の右端にあるときは次の行の先頭に移動します。最終行の右端にあるとき、カーソルは先頭行の左端に移動します。ASCIIコードで表示される文字は【付録】を参照下さい。

00h～1Fh、80h～9Fhの間の文字は下記のコードを除いてエラーコード扱いとなります。エラーコードXXが入力されるとLCD上に‘≡ XX ≡’とエラー表示されます。

00h(RT1)：接続用問い合わせコード(MT1は00hを返信します)

08h(BS)：バックスペースコード(カーソルとカーソル桁から最右端までの文字列が一文字分左に移動します。最左端からの移動はありません)

0Ah(LF)：ラインフィードコード(カーソルは次行の同一桁に移動します。最終行からの移動はありません)

0Dh(CR)：キャリッジリターンコード(カーソルは同一行の先頭に移動します)

1Bh(ESC)：エスケープコード

エスケープコード(1Bh)+1文字で表現されるエスケープシーケンスは下記のような特別な意味を持っています。

ESC A	Cursor UP	カーソルを1行上に移動する
ESC B	Cursor Down	カーソルを1行下に移動する
ESC C	Cursor Right	カーソルを1桁右に移動する
ESC D	Cursor Left	カーソルを1桁左に移動する
ESC E	Clear Display & Home Cursor	画面をクリアし、カーソルを左上に移動する
ESC F	Cursor On	カーソルを表示する
ESC G	Cursor Off	カーソルを消去する
ESC H	Cursor Home	カーソルを左上に移動する
ESC J	Erase To End Of Screen	カーソル位置から画面最後まで消去する
ESC K	Erase To End Of Line	カーソル位置から行最後まで消去する
ESC L	Long Bell	ブザーを長音で鳴らす
ESC M	Erase Line	カーソル表示行を消去する
ESC N	Key Brake Code	キーが押されたとき《ｷｰｺｰﾄﾞ》を、離されたとき《ｷｰｺｰﾄﾞ + 80h》コードを発生する
ESC O	Key Brake None	キーが押された時《ｷｰｺｰﾄﾞ》を発生し、離されたときは何もしない
ESC P	Key Brake Zero	キーが押されたとき《ｷｰｺｰﾄﾞ》を、離されたとき《00h》コードを発生する
ESC R	Enable Cursor Blink	カーソルを点滅させる
ESC S	Disable Cursor Blink	カーソルの点滅を終了させる
ESC T	Short Tone	ブザーを短音で鳴らす
ESC U	Enable Key Click	キーが押されたときクリック音を出す
ESC V	Disable Key Click	キーが押されたときクリック音を出さない
ESC Y Pr Pc	Position Cursor At Pr,Pc	カーソルを行Pr、桁Pcに移動する Row1,Col1=(20h+行位置)、(20h+カラム位置)
ESC Z	Report Device ID	MT1 識別コード(‘ RT1 V2.22 ‘)を送る
ESC[0a	LED0 ON	LED0を点灯する
ESC[1a	LED1 ON	LED1を点灯する
ESC[2a	LED2 ON	LED2を点灯する
ESC[3a	LED3 ON	LED3を点灯する
ESC[4a	LED4 ON	LED4を点灯する
ESC[5a	LED5 ON	LED5を点灯する
ESC[0b	LED0 OFF	LED0を消灯する
ESC[1b	LED1 OFF	LED1を消灯する
ESC[2b	LED2 OFF	LED2を消灯する
ESC[3b	LED3 OFF	LED3を消灯する
ESC[4b	LED4 OFF	LED4を消灯する
ESC[5b	LED5 OFF	LED5を消灯する

※回線テスト 00hをMT1に送信して、00hを受信することによりMT1接続の確認が行えます。

【付録：MT1 L C Dキャラクターコード表】

MT1 のキャラクターコードと文字フォントの対応表は下記の通りです。

上位 4ビット 下位 4ビット	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
xxxx0000	RT1			0	@	P	`	p				ー	タ	ミ	α	ρ
xxxx0001			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム	ä	□
xxxx0010			”	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ	β	θ
xxxx0011			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ	ε	∞
xxxx0100			\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ	μ	Ω
xxxx0101			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ	σ	Ü
xxxx0110			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ	ρ	Σ
xxxx0111			’	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ	ρ	π
xxxx1000	BS		(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ	√	×
xxxx1001			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル	†	U
xxxx1010	LF		*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ	i	千
xxxx1011		ESC	+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ	×	万
xxxx1100			,	<	L	¥	l				ヤ	シ	フ	ワ	¢	円
xxxx1101	CR		—	=	M	]	m	}			1	ス	ヘ	ン	キ	÷
xxxx1110			.	>	N	^	n	→			ヨ	セ	ホ	ゝ	ñ	■
xxxx1111			/	?	O	_	o	←			ツ	ソ	マ	°	ö	■

【MT1 型式】

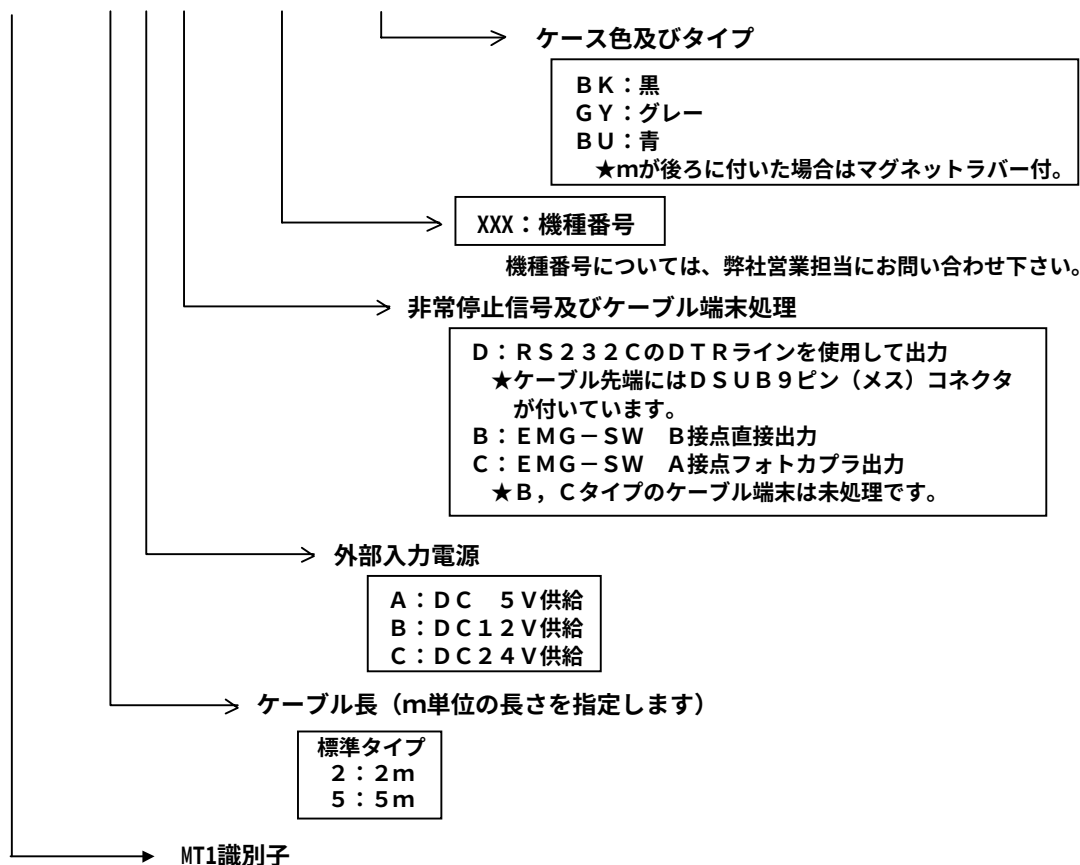
MT1 は、入力電源電圧、ケーブル長、ケースカラー、非常停止信号の扱い等で各種の組み合わせが可能になっています。

ご発注時は、下記仕様により御注文下さるようお願い申し上げます。

★OEM対応品については個別対応になり、機種番号により分類されます。

【型式の見方】

MT1 - 2 A D - XXX - BK



《型式指定例》

- ①MT1-2AD-002-BK : 2mケーブル、DC 5V電源、非常停止DTRライン使用、ケース黒。
- ②MT1-5AD-001-BK : 5mケーブル、DC 5V電源、非常停止DTRライン使用、ケース黒。
- ③MT1-2BB-010-BKm : 2mケーブル、DC 12V電源、非常停止B接点出力、ケース黒、マグネットラバー付。
- ④MT1-10CC-450-BK : 10mケーブル、DC 24V電源、非常停止A接点出力、ケース黒。